




Noções gerais de Balística

Centro de Estudos Judiciários, 17 de abril de 2026

Nuno Pereira – Setor de Balística e Marcas do LPC



Noções gerais de Balística

Noções gerais de Balística

1. A Balística Interna, Externa, de Transição e Terminal
2. Principais características e resultados das munições na Balística Terminal e seus efeitos
3. Métodos e técnicas de avaliação e estudo comparativo em Balística Forense
4. Os efeitos de disparos no corpo humano
5. Recolha de vestígios e preservação da cadeia de custódia
6. A elaboração de perícias

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Definição de Balística

Ciência que estuda o movimento dos projéteis

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Definição de Balística Forense

(Domingos Tochetto)

Disciplina da criminalística que estuda as armas de fogo, as suas munições e os efeitos dos tiros por elas provocados, na perspetiva relacionada com uma infração penal, tendo em vista esclarecer e provar a sua ocorrência

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Noções gerais de Balística

1. A Balística Interna, Externa, de Transição e Terminal

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Forense

- Balística Interna
- Balística Externa
- Balística Terminal ou dos Efeitos

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Forense

- **Balística Interna**

Divisão da Balística que estuda a estrutura, mecanismos, funcionamento das armas de fogo e a técnica do tiro, bem como os efeitos da detonação do fulminante e deflagração da carga propulsora das munições no seu interior, até o projétil ser expelido pelo cano da arma

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Forense

- **Balística Interna**
- **Balística Externa**

Divisão da Balística que estuda a trajetória do projétil, desde que abandona a boca do cano da arma até à sua imobilização final, analisando condições do movimento, velocidade inicial do projétil, a sua forma, massa, superfície, resistência ao ar, ação da gravidade e os movimentos intrínsecos do projétil

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Forense

- **Balística Interna**
- **Balística Externa**
- **Balística Terminal ou dos Efeitos**

Divisão da Balística que estuda os efeitos produzidos pelo projétil desde que abandona a boca do cano até atingir o alvo, incluindo possíveis ricochetes, impactos, perfurações e lesões externas ou internas nos corpos atingidos

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Forense

- **Balística Interna**
- **Balística Externa**
- **Balística Terminal ou dos Efeitos**
- **Balística Intermédia / Transição**

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Forense

- **Balística Interna**
- **Balística Intermédia / Transição**
- **Balística Externa**

Divisão da Balística que estuda os efeitos dos gases expelidos à frente do projétil e dos gases que impulsionam o projétil atrás deste, logo após o seu abandono do cano. Constitui-se como uma zona de transição, que termina a partir do momento em que o projétil é influenciado exclusivamente pelos fatores relacionados com a Balística Externa

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Interna

Divisão da Balística que estuda a estrutura, mecanismos, funcionamento das armas de fogo e a técnica do tiro, bem como os efeitos da detonação do fulminante e deflagração da carga propulsora das munições no seu interior, até o projétil ser expelido pelo cano da arma

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

O processo de disparo

Munição na câmara

Percutor atinge o fulminante;
Ignição da mistura iniciadora

Chama inflama a carga propulsora

Produção de volume de gases
aquecidos e a alta pressão

Gases impulsionam o projétil

Projétil abandona o cano

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Escala temporal de um disparo

- 0,2 seg. até à pressão do gatilho
- 5 mseg. até o percutor embater no fulminante
- Após 0,4 mseg. a pólvora inicia a combustão
- Após 4 mseg. a cápsula separa-se do projétil
- O projétil percorre o cano durante 1,2 mseg.

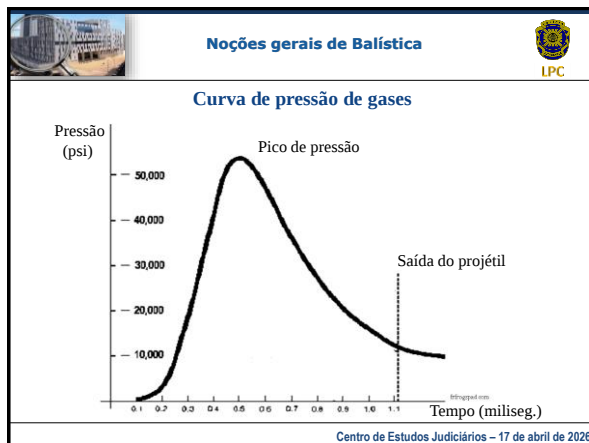
Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Tempo até atingir alvo a 25 mts.:
0,1125 seg.

Tempo total:
0,3231 seg.

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Balística Intermédia / Transição

Divisão da Balística que estuda os efeitos dos gases expelidos à frente do projétil e dos gases que impulsionam o projétil atrás deste, logo após o seu abandono do cano. Constitui-se como uma zona de transição, que termina a partir do momento em que o projétil é influenciado exclusivamente pelos fatores relacionados com a Balística Externa

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Balística Externa

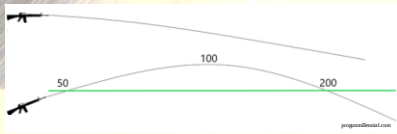
Divisão da Balística que estuda a trajetória do projétil, desde que abandona a boca do cano da arma até à sua imobilização final, analisando condições do movimento, velocidade inicial do projétil, a sua forma, massa, superfície, resistência ao ar, ação da gravidade e os movimentos intrínsecos do projétil

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Trajatória de um projétil

Curva descrita pelo centro de gravidade do projétil no seu movimento de translação, através da atmosfera



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Trajatória de um projétil

Projétil sujeito a quatro forças:

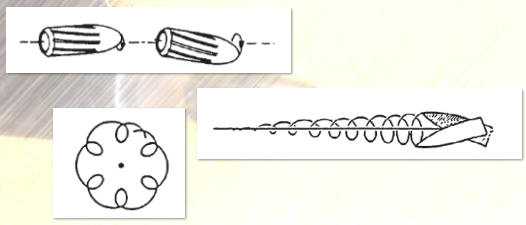
- Força de propulsão dos gases
- Força da gravidade
- Resistência do meio (atrito)
- Força de sustentação (efeito giroscópico)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Trajatória de um projétil

Instabilidade do projétil



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Balística Terminal ou dos Efeitos

Divisão da Balística que estuda os efeitos produzidos pelo projétil desde que abandona a boca do cano até atingir o alvo, incluindo possíveis ricochetes, impactos, perfurações e lesões externas ou internas nos corpos atingidos

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

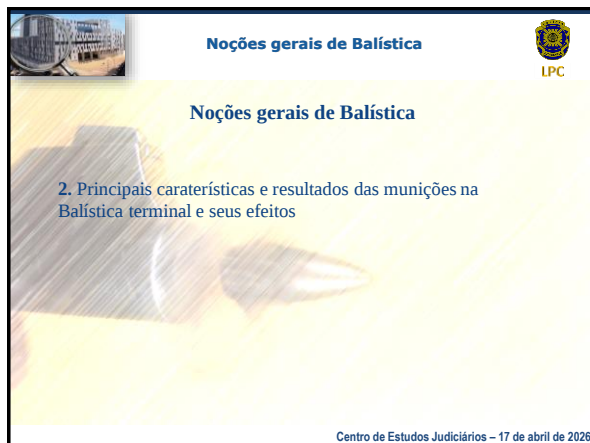


Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Esquema de um cartucho

Invólucro
Carga propulsora
Projéteis
Bucha
Fulminante

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

- Carregamento com bagos (de chumbo)
- Bagos de zagalote
- Bala (projétil único)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de diferentes tipos de bala (projétil único)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de diferentes tipos de bala (projétil único)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de projéteis expansivos

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de penetração em gelatina balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de penetração em gelatina balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de penetração em gelatina balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de penetração em gelatina balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de penetração em gelatina balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Penetração vs. Transferência energética

- **Penetração**
 - **Maior penetração:** maior capacidade de atingir órgãos vitais; menor transferência energética (menos eficiente se atravessar o corpo sem atingir órgãos vitais)
- **Transferência energética**
 - **Maior transferência energética:** maior capacidade de atingir transferir imediatamente energia para o corpo (efeito trauma/contundente); Maior lesão em projéteis expansivos; Menor capacidade para atingir órgãos vitais

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

3. Métodos e técnicas de avaliação e estudo comparativo em Balística Forense

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Balística Identificativa

- Responsabilização de uma determinada arma pela obtenção de um elemento municial (invólucro/ cartucho deflagrado, projétil, etc.)
- Cada arma produz vestígios únicos nos elementos com os quais contacta

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Projétil não disparado

Projétil disparado

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Munição não percutida

Invólucro deflagrado

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

A perícia de Balística Identificativa

- Obtenção de amostras de referência
 - Elementos (invólucro, projétil, etc.) obtidos com arma suspeita
 - Reproduzir as condições do disparo suspeito (marca da munição e liga metálica idênticas à do elemento suspeito)
 - Elementos recolhidos sem dano da sua superfície

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de funcionamento de armas de fogo

• Tanque de água

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de funcionamento de armas de fogo

• Bullet Catcher (fibras de Kevlar)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Vestígios impressos resultantes de irregularidades e imperfeições no percutor de uma arma



Percutor da arma Impressão de vestígios na cápsula fulminante

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Vestígios impressos resultantes de irregularidades e imperfeições na culatra de uma arma

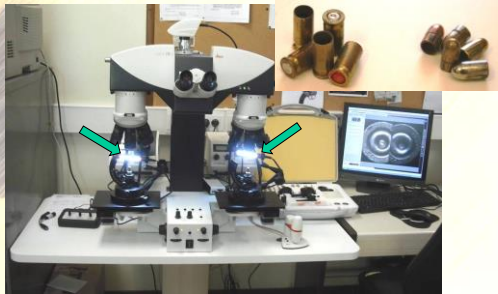


Culatra da arma Impressão de vestígios na cápsula fulminante

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

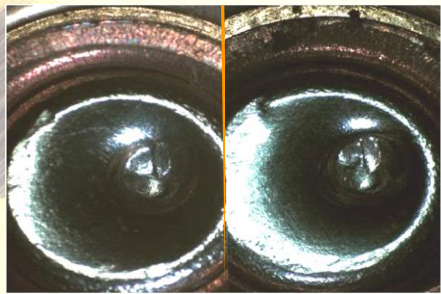
Microscópio de comparação balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

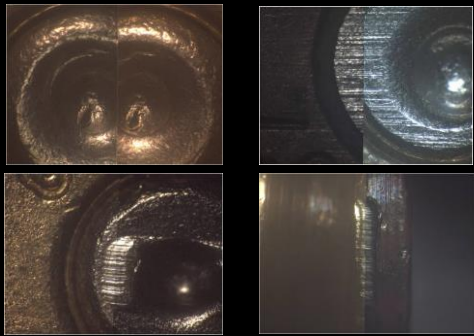
Noções gerais de Balística

Microscópio de comparação balística



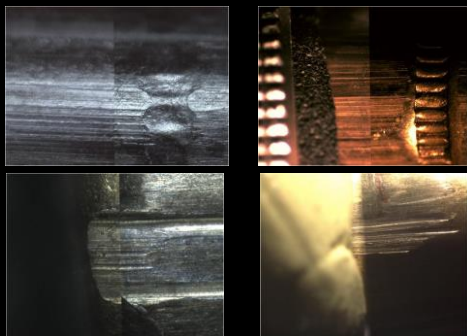
Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Conclusões em Balística Identificativa

Situação ideal

- A arma examinada **foi responsável** pela obtenção do elemento suspeito (**Identificação**)
- A arma examinada **não foi responsável** pela obtenção do elemento suspeito (**Exclusão**)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Conclusões em Balística Identificativa

Condicionantes:

- Eventual pobreza intrínseca dos vestígios (ausência de vestígios com caráter individualizador)
- Estado físico dos elementos (danificados/deformados/oxidados/incompletos, etc.)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Conclusões em Balística Identificativa

Condicionantes:

- Eventual pobreza intrínseca dos vestígios (ausência de vestígios com caráter individualizador)
- Estado físico dos elementos (danificados/deformados/oxidados/incompletos, etc.)
- Comparação visual (componente subjetiva)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Escala de Conclusões de Balística Identificativa



- Identificação
- Provável Identificação
- Inconclusivo
- Provável Exclusão
- Exclusão

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Análise de elementos municipais através de tecnologia 3D



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

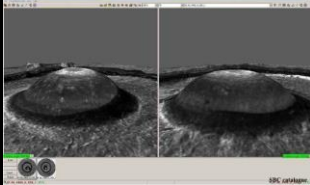
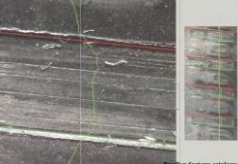
Análise de elementos muniçiais através de tecnologia 3D



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Análise de elementos muniçiais através de tecnologia 3D

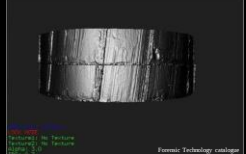



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Análise de elementos muniçiais através de tecnologia 3D

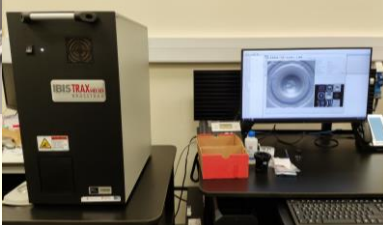




Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

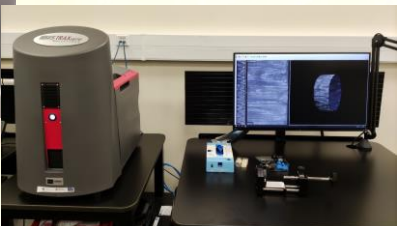
Sistema Automatizado de Identificação Balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

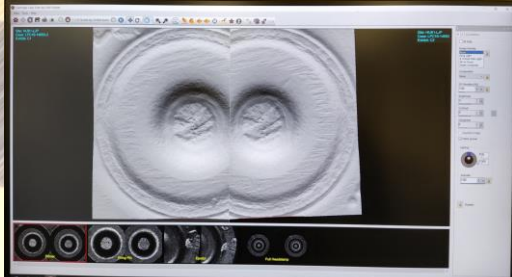
Sistema Automatizado de Identificação Balística

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística 

Sistema Automatizado de Identificação Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Sistema Automatizado de Identificação Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Sistema Automatizado de Identificação Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Sistema Automatizado de Identificação Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Noções gerais de Balística

4. Os efeitos de disparos no corpo humano

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Efeitos causados por um disparo de arma de fogo

- **Efeitos primários**
 - Resultam da ação do projétil (ou projéteis) e são característicos dos pontos de impacto/entrada, **independentemente da distância de disparo**
- **Efeitos secundários**
 - Resultam, nos **tiros encostados ou a curta distância**, da ação dos gases, dos seus efeitos explosivos, dos resíduos de combustão da pólvora, da mistura iniciadora e da ação de microprojéteis

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Efeitos primários

- **Orifício de entrada** (rompimento da epiderme)
- **Orla de enxugo** (zona de limpeza)
- **Orla de contusão** (zona de escoriação)
- **Área de equimose** (rutura de pequenos vasos sanguíneos)
- **Orifício de saída**

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Ilustração de efeitos primários

Equimose

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Orifícios de entrada

- São normalmente ovais ou circulares, podendo ser concêntricos ou excêntricos (dependendo do ângulo de entrada)
- Variam de diâmetro consoante o calibre, ângulo de entrada e estrutura anatómica atingida

Orifício de entrada

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de orifícios de entrada

Orifício de entrada na zona da clavícula

Orifício de entrada na planta do pé

Orifício de entrada num disparo angulado

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de orifícios de entrada

Ferimento de arranhão

Ferimento tangencial

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Orifícios de saída

- Exibem as mesmas características gerais (independentemente da distância)
- Geralmente de maior dimensão e mais irregulares que os de entrada (dimensão e forma dependente da localização)

Orifícios de saída

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Efeitos secundários

- Chama
- Jacto de gás
- Pólvora incombusta
- Sujidade do cano
- Resíduos da mistura iniciadora
- Partículas metálicas de erosão do projétil
- Metal vaporizado a partir do projétil, cápsula fulminante e invólucro

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Ilustração de efeitos secundários

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de efeitos secundários

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de efeitos secundários

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Cavitação

- **Cavidade permanente**
Causada pelo percurso do próprio projétil com esmagamento de tecido (ou seja, o canal da lesão causada pelo projétil)
- **Cavidade temporária**
Produzida por esticamento ou distendimento radial dos tecidos em torno da trajetória do projétil, resultado do tecido que é movimentado e deslocado pela sua passagem

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Cavidades temporária e permanente

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

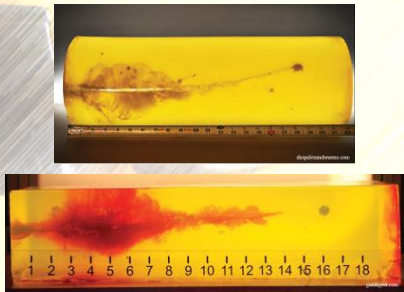
Cavidades temporária e permanente

- Projétil esmaga e destrói tecidos no seu percurso (**cavidade permanente**)
- Afasta radialmente o tecido circundante na trajetória (**cavidade temporária**)
- Cavidade temporária **maior que diâmetro** do projétil
- Cavidade temporária com tempo de vida de 5 a 10 milissegundos
- Sofre série de pulsações e contracções progressivamente menores até desaparecer, **ficando apenas a cavidade permanente**

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

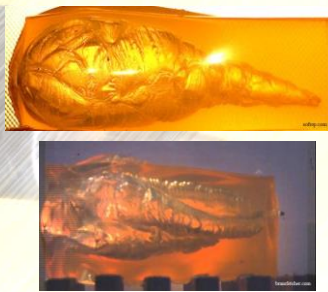
Cavidades temporária e permanente



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Cavidades temporária e permanente



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Letalidade de um disparo

Dependente de vários fatores como distância de disparo, local atingido, inclinação da trajetória relativamente ao corpo, tipo de projétil(eis), constituição física da vítima, indumentária da vítima, fatores casuais e circunstanciais, etc.

Conceito (conservador) de letalidade: **Atravessar a pele**

- **Energia:** 7,5 J
- **Densidade energética:** < 20 J/cm² (10-17 J/cm²)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Letalidade de um disparo

Conceito (conservador) de letalidade: **Atravessar a pele**

Exemplos:

- Projétil .22 Long Rifle a 50 mts: **466 J/cm²**
- Projétil 6,35 mm Browning a 90 mts: **217 J/cm²**

Valor mínimo para atravessar a pele (caso registado):
Projétil de ar comprimido de calibre 5,5 mm a 100 m/seg. (< 6 J)

Arma de ar comprimido de aquisição livre até 24 J

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Noções gerais de Balística

5. Recolha de vestígios e preservação da cadeia de custódia

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Acondicionamento de material



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Acondicionamento de material



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Custódia de Prova no LPC

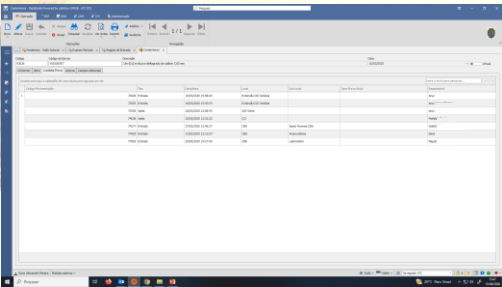


Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Custódia de Prova no LPC



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Custódia de Prova no LPC

Tipo	Data	Local	Descrição	Status	Observações
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	
PROVA	2026-04-17 09:00	Procedimento de Prova	Procedimento de Prova	Ativo	

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

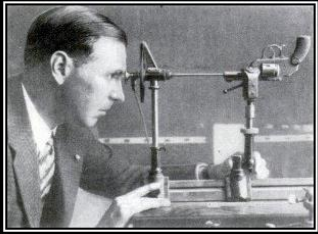
Noções gerais de Balística

6. A elaboração de perícias

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Perícias comuns em Balística Forense



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de armas de fogo



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de outras armas / objetos



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de outras armas / objetos



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de outras armas / objetos



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de outras armas / objetos




Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Exemplos de elementos muniticiais



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Perícia identificativa
(calibre, marca, modelo, número de série, origem; tipo de projétil / carregamento)

- Observação macroscópica
- Coleção de espécimes
- Bases de dados
- Literatura / bibliografia

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Observação macroscópica



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Coleções de espécimes




Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

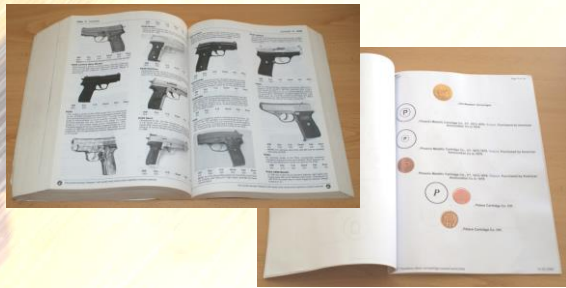
Bases de dados



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Literatura / bibliografia



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Caracterização técnica

- Comprimento do cano
- Cano estriado/cano de alma lisa
- Tipo de percussão (central/lateral)
- Funcionamento (automático/semiautomático/de repetição/tiro a tiro)
- Sistemas de segurança
- Capacidade do carregador/tambor
- Tipo de alimentação e extração/ejeção
- Arma original (tipo)/transformada/modificada

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Caracterização funcional

- **Condições de funcionamento** (armas de fogo)
 - Percussão
 - Segurança
 - Automatismo
- **Condições de utilização** (munições / cartuchos)
- **Condições de utilização / funcionamento** (armas ar comprimido, armas brancas, armas elétricas, etc.)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Testes de funcionamento de armas de fogo



- Tanque de água

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Cálculo de energia de projéteis



- Cronógrafo

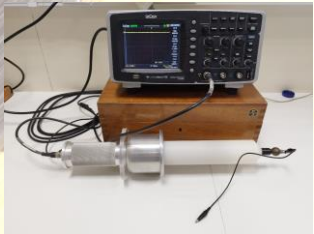
Determinação da classe de armas de ar comprimido de acordo com o RJAM

Cálculo de densidade energética (letalidade)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026

Noções gerais de Balística

Medição de voltagem de armas elétricas



- Osciloscópio

Determinação da classe de acordo com o RJAM

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Perícia de Balística Identificativa

- **Armas de fogo**
Na existência de elementos municipais para comparação
- **Elementos municipais**
(Invólucros e cartuchos deflagrados, projéteis, fragmentos)

Responsabilização da arma de fogo

Determinação de número de armas envolvidas

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Comparação com Casos Pendentes

- **Armas de fogo**
- **Elementos municipais**

Determinação de envolvimento em outra(s) ocorrência(s)

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística

Sistema Automatizado de Identificação Balística



Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026



Noções gerais de Balística



lpc.balistica@pj.pt

Centro de Estudos Judiciários – 17 de abril de 2026